

Modélisation pour le suivi de maturité des fruits.

Utilisation concrète de la spectroscopie proche infrarouge pour la récolte des prunes d'Ente.

➤ Contexte / besoin client

Le Bureau national Interprofessionnel du Pruneau (B.I.P.), s'interroge depuis des années sur comment mieux estimer la maturité des fruits pour prévoir la date de récolte optimale des prunes. Leur objectif final étant de développer un outil de mesure non destructif applicable directement au verger.

L'équipe du B.I.P. a mis en place des moyens considérables afin d'établir une base de données sur 4 années de près de 6 000 échantillons. Chaque prune échantillonnée a été mesurée par spectroscopie proche infrarouge, ainsi qu'avec divers autres instruments univariés, puis mesuré en laboratoire pour obtenir le degré Brix et connaître l'acidité du fruit.



➤ Solution Ondalys

L'étude collaborative B.I.P.-Ondalys a montré que les instruments univariés testés ne permettaient pas de suivre la maturité d'une année sur l'autre. La suite de l'étude s'est donc finalement focalisée sur l'utilisation des spectres proche-infrarouge.

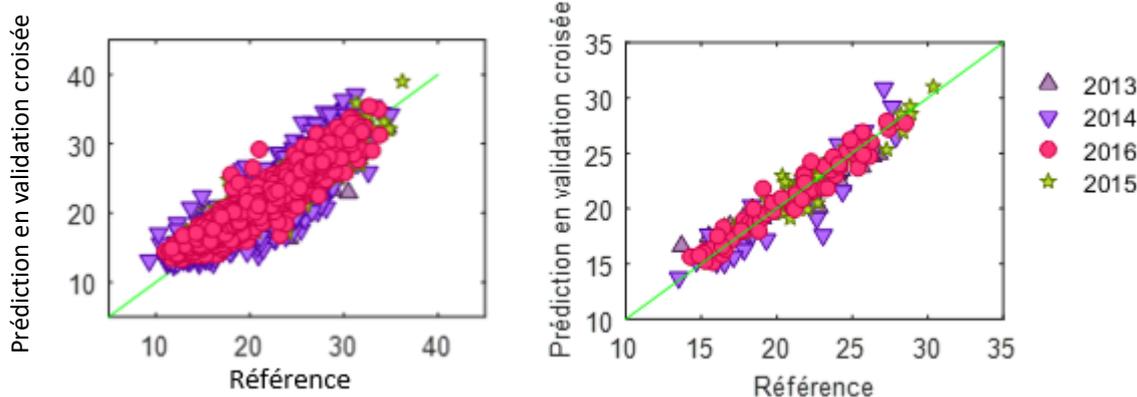
Ondalys a développé des modèles robustes de prédiction quantitative du taux de sucre et de l'acidité des prunes. Les performances très satisfaisantes fruit à fruit, sont excellentes à l'échelle du verger.

➤ Résultats / Bénéfices clients

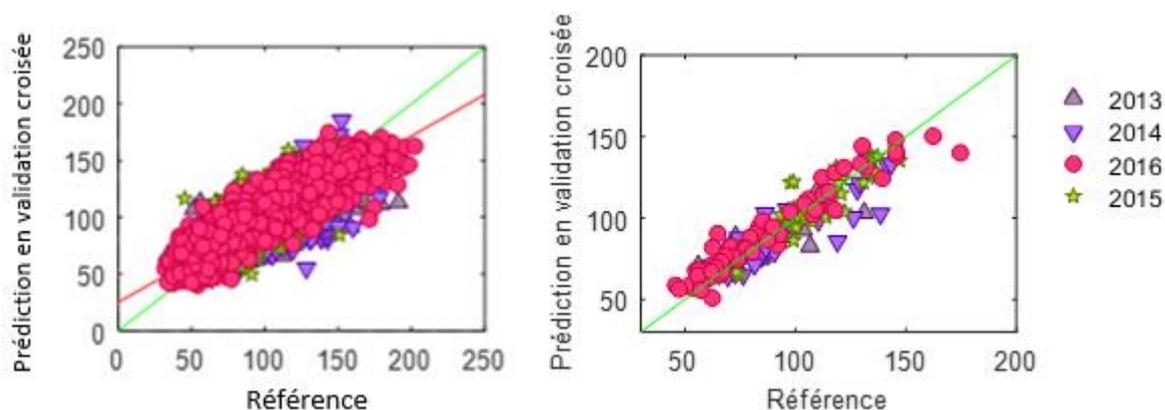
L'étude démarrée à partir d'un spectromètre de laboratoire plus transportable que portable, a été poursuivie afin de transférer les modèles obtenus sur un spectromètre portable pour pouvoir mesurer les fruits directement au verger.

Les performances, qui sont équivalentes pour le taux de sucre, sont en revanche insuffisantes pour l'acidité. Il est donc nécessaire d'ajouter de nouveaux spectres acquis directement sur le spectromètre portable.

Ces bons résultats ont conduit le B.I.P. à faire l'acquisition d'un spectromètre portable et à continuer les essais afin d'enrichir la base de données avec des spectres acquis sur ce nouvel instrument.



Prédictions en validation croisée du °Brix des prunes d'Ente, fruit à fruit (à gauche) et en moyenne par verger (à droite).



Prédictions en validation croisée de l'acidité des prunes d'Ente, fruit à fruit (à gauche) et en moyenne par verger (à droite).

➤ Publications / Communications

LALLEMAND Jordane, ROUSSEL Sylvie, RASHIDI Salim & CAPELLE Monique - Evaluation of Ente plum maturity by infrared spectroscopy – 17th International Conference on Near Infrared Spectroscopy (NIR 2015) – Foz do Iguassu, Brazil.

CAPELLE Monique & AUBERT Sandra - Évaluation de la maturité de la prune d'Ente par Spectroscopie proche infrarouge – 20^{èmes} Rencontres HélioSPIR 2019 – Montpellier, France.

Financement du projet



Contactez-nous

Ondalys

contact@ondalys.fr

www.ondalys.fr

☎ 04 67 67 97 87